

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

Debido al aumento de la demanda de transporte y del tráfico vehicular particularmente en la ciudad de Tarija se ha generado, más congestionamientos, demoras, accidentes y problemas ambientales, es por eso que bajo el nombre de Ingeniería de Tráfico nace una nueva rama de la Ingeniería Civil que trata precisamente del aspecto funcional del camino, llámese calle o carretera.

Al realizarse mejoramientos o aperturas en vías rurales y urbanas por lo general no se realiza un estudio real de los parámetros del comportamiento del tráfico. Esto hace que en el futuro estas vías se vean congestionadas por peatones y conductores, que se encuentran en serias dificultades para transitar estas vías, estas dificultades generan una problemática de tráfico que disgusta a conductores, peatones y a la población en general.

En comparación con otros tipos de intersecciones, las rotondas han demostrado ofrecer seguridad además de otros beneficios y son las más utilizadas, la principal ventaja es su versatilidad. Pueden ser de utilidad para una gran variedad de objetivos y pueden adoptar innumerables configuraciones diferentes en función de la necesidad concreta de cada emplazamiento. Considerando lo importantes que son las rotondas, realizar un estudio y análisis de las mismas nos ayudaría a conocer su funcionalidad, usos actuales y restricciones.

Con este estudio se pretende solucionar uno de los problemas diarios que más aqueja y amenaza la calidad de vida de la población de Tarija, brindando una mejor comodidad a los conductores como a los peatones que circulan por rotondas con gran afluencia de tráfico vehicular.

1.2.- JUSTIFICACIÓN: SITUACIÓN PROBLÉMICA

La ciudad de Tarija en los últimos años ha sufrido un gran crecimiento poblacional y como consecuencia de esto también el parque automotor de la ciudad ha crecido considerablemente, es por esto que sus vías urbanas cuenta con niveles de servicios bajos, llegando incluso en algunas ocasiones a congestionarse en horas picos, siendo las intersecciones o nudos los puntos de conflicto más urgentes de solucionar.

Como consecuencia de la construcción de la Universidad Domingo Savio y crecimiento de los barrios aledaños a la Rotonda ubicada entre la Av. Héroes de la Independencia y Av. Los Sauces, es una realidad evidente el aumento de la circulación de vehículos en horarios específicos ocasionando la formación del congestionamiento de tráfico vehicular, que se pueden observar diariamente en colas de espera, demoras, accidentes, mal uso o uso inadecuado que se les da a los vehículos particulares y recorrido saturado de la líneas de transporte público.

Todo indica que seguirá agravándose al pasar de los años, constituyendo un peligro esto debido a la insuficiente capacidad que afecta a la transitabilidad y niveles de servicio, ausencia del sistema de semaforización y señalización en lugares necesarios y el poco respeto a la educación vial de los usuarios hacia las normas de tránsito. Generalmente estos factores hacen que se genere una sobre demanda del flujo vehicular sobre todo en las denominadas horas pico o punta que es el momento en donde se acentúa más este problema.

El estudio que se plantea es el “Estudio y Evaluación del comportamiento del tráfico vehicular en la Rotonda ubicada entre la Av. Héroes de la Independencia y Av. Los Sauces” donde se quiere realizar una evaluación para así dar soluciones para el mejoramiento de los niveles de servicio de la vía, brindando una mejor y continua circulación y haciéndola cómoda, confiable y segura para el conjunto de usuarios.

1.3.- OBJETIVOS

1.3.1.- OBJETIVO GENERAL

“Realizar el estudio y evaluación del comportamiento del tráfico vehicular en la Rotonda ubicada entre la Av. Héroes de la Independencia y Av. Los Sauces”

1.3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar información general, coherente y adecuada de los fundamentos teóricos necesarios de la ingeniería de tráfico para el estudio del tema.
- Establecer las horas pico de tráfico vehicular en la rotonda.
- Realizar aforos del flujo vehicular en los accesos de la rotonda.
- Determinar volúmenes de tráfico vehicular en los accesos.
- Determinar velocidades de tráfico vehicular en los accesos.
- Efectuar un estudio de la capacidad y el nivel de servicio de la rotonda.
- Realizar un estudio de la semaforización y señalización.
- Analizar el congestionamiento vehicular en la rotonda.
- Analizar y evaluar las características geométricas de la rotonda.
- Elaborar un análisis del funcionamiento de la rotonda.
- Determinar conclusiones y recomendaciones del estudio y evaluación en la Rotonda ubicada entre la Av. Héroes de la Independencia y Av. Los Sauces.

1.4.- METODOLOGÍA Y TÉCNICAS

1.4.1.- METODOLOGÍA

Recopilación de toda la bibliografía básica necesaria, consiste en la averiguación de información acerca de la ingeniería de tráfico, estudios sobre características y funcionamientos de rotondas.

Se realizarán mediciones y aforaciones en cada uno de los accesos de la rotonda de forma manual, el período con que se efectuará los aforos se establece en tres horas al día en horas pico. Se requiere de una persona con un lápiz anotando en una hoja, todos los movimientos y/o clasificación de los vehículos.

Una vez obtenido todos los parámetros necesarios, que son los volúmenes y velocidades de los accesos, se procederá al cálculo de los factores que son la capacidad, nivel de servicio, semaforización y congestionamiento con sus respectivas formulas a utilizar.

Se hará un análisis de cada uno de los factores aplicando la bibliografía referida al tema, para así plantear medidas que se ajusten a la realidad de la zona de estudio, y de esta manera contar con posibles soluciones para ser aplicadas en un futuro.

1.4.2.- TÉCNICAS

Debido a que se tiene un conocimiento básico de cuáles son los procedimientos para llegar a obtener la información en la ejecución del estudio, la realización del mismo no representaría una gran dificultad, ni tampoco significaría un gasto económicamente elevado, ó en la necesidad de contar con laboratorios para realizar ensayos y verificaciones que se encuentren dentro del estudio en sí.

La obtención de datos y valores necesarios de instituciones y otros (volúmenes, semaforización, señalización, congestionamiento, etc.) serán realizados por el proyectista.

La bibliografía con la que se cuenta en el medio no es muy amplia por eso será necesario recurrir a estudios hechos para otros países y observar si las metodologías se ajustan a nuestro medio.

1.5.- MEDIOS

Los medios necesarios para la realización de esta investigación son totalmente accesibles, el factor económico a invertir son mínimos.

En la parte teórica se procederá con la utilización de fuentes de información como libros, documentación específica del tema, artículos de revistas, páginas de internet y otras fuentes de información.

En la parte práctica se hará la aplicación de fórmulas y tablas específicas para los diferentes datos obtenidos en el área de estudio para realizar los cálculos correspondientes.

1.6.- ALCANCE

El alcance del presente trabajo se elaborará un estudio del comportamiento del tráfico vehicular de la Rotonda ubicada entre la Av. Héroes de la Independencia y Av. Los Sauces, desde el punto de vista de la Ingeniería de Tráfico.

Se realizará el conteo de volúmenes, medición de velocidades, semaforización, congestionamiento, colas de espera, señalización, determinación de demoras, análisis del diseño geométrico y otros factores que puedan intervenir en el estudio.

Una vez analizados los factores y/o parámetros de tráfico, se verificarán los resultados con el análisis respectivo y se recomendarán ciertas medidas para reducir el nivel de servicio y aumentar la capacidad que presta la rotonda, dicha medidas serán tomadas de la bibliografía con la que se cuenta.

Por último en base al análisis y resultados obtenidos del estudio podremos citar algunas conclusiones, además de brindar las recomendaciones necesarias para la posible aplicación de este trabajo en un futuro y pueda mejorar el funcionamiento de la rotonda.